

PAT-NO: JP358175237A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58175237 A

TITLE: COLOR PICTURE TUBE

PUBN-DATE: October 14, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUZUKI, YOSHIO

OKADA, HISASHI

KUDO, MAKOTO

KOBAYASHI, HIROO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57055986

APPL-DATE: April 6, 1982

INT-CL (IPC): H01J029/07

US-CL-CURRENT: 313/402

ABSTRACT:

PURPOSE: To better plasticity of a mask and improve mechanical strength while dispersing tensile load due to draw processing when molding the mask on bridge parts and groove-like parts by forming the groove-like parts on bank parts on the screen side of the shadow mask or crossing the bank parts.

CONSTITUTION: Groove-like parts 13 are scattered or arranged in rows on the screen side of bank parts 12 while said groove-like parts 13 are formed so as to be lying on said bank parts or crossing the bank parts 12 to unite rows of said strip-like hole parts partitioned by the bank parts each other. In a shadow mask 11 of such constitution, the tensile load due to draw processing when molding the mask, which has been hitherto concentrated on bridge parts 4, is dispersed on the bridge parts 4 and the groove-like parts 13 by said groove-like parts thus to reduce a difference between the tensile loads in the X-axis direction and the Y-axis direction, while simplifying processing of mask

molding and reducing the elongation of the stripe-like hole parts 3 when molding and further eliminating any bridge break even in the case of small width of the bridge.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—175237

⑮ Int. Cl.³
H 01 J 29/07

識別記号

庁内整理番号
6680—5C

⑬ 公開 昭和58年(1983)10月14日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ カラー受像管

⑯ 特 願 昭57—55986

⑰ 出 願 昭57(1982)4月6日

⑱ 発 明 者 鈴木芳夫

深谷市幡羅町1の9の2東京芝
浦電気株式会社深谷ブラウン管
工場内

⑲ 発 明 者 岡田久史

深谷市幡羅町1の9の2東京芝
浦電気株式会社深谷ブラウン管
工場内

⑲ 発 明 者 工藤誠

深谷市幡羅町1の9の2東京芝
浦電気株式会社深谷ブラウン管
工場内

⑲ 発 明 者 小林啓男

深谷市幡羅町1の9の2東京芝
浦電気株式会社深谷ブラウン管
工場内

⑳ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

カラー受像管

2. 特許請求の範囲

(1) 蛍光体スクリーンに近接して配設された多数のストライプ状孔群からなるシヤドウマスクを有するシヤドウマスク形カラー受像管に於いて、前記シヤドウマスクは、多数のストライプ状孔を列状に配列するとともに、前記ストライプ状孔は、ストライプ方向にはブリッジ部により分割され、前記ストライプ方向と直角な方向にはバンク部により分割されて、前記バンク部の前記スクリーン側には前記バンク上に、あるいは前記バンク部を横切る溝状部を付設形成してなることを特徴とするカラー受像管。

(2) 前記溝状部の付設形成箇所が、前記シヤドウマスクの全域あるいは前記ストライプ状孔を有する有効画のみに、または有効画あるいは有効画以外の非有効画の一部か、あるいは部分に配設されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記

載のカラー受像管。

(3) 前記溝状部の深さあるいは幅が前記シヤドウマスクの周辺方向あるいは、前記シヤドウマスクの周辺方向に向つて徐々に変化する様に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載のカラー受像管。

3. 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明はシヤドウマスク型カラー受像管、特にストライプ状孔群を有するシヤドウマスクに関するものである。

発明の技術的背景

一般にシヤドウマスク形カラー受像管は、赤、緑、青色を発光する蛍光体スクリーンを励起させる電子銃手段と、各々の電子ビームが対応する蛍光体のみに射突する隔壁蛍光体スクリーン—電子銃間のスクリーンに近接して配されるシヤドウマスクを有する。シヤドウマスクは電子ビームの通過する多数の微細孔としてストライプ状孔を有するいわゆるスリットマスクが多く使用されている。

スリット形シヤドウマスクに関しては種々の提案がなされているが一般的にはストライプ状孔をストライプ方向に適当な間隔をおいて設けられたブリッジにより複数個の孔部に分割されてなる色透過基板において、ストライプ状孔は前記ブリッジより隣接した孔部を仕切られ、ストライプと直角な方向はパンクにより仕切られている。即ち第1図に示す様にシヤドウマスク(1)は一般に板厚 0.15mm 程度の基板にストライプと直角方向の水平方向ピッチ 0.6mm 、スクリーン側 0.3mm 幅の開孔を有するストライプ状の孔部(3)、パンク部(2)の幅 0.3mm で形成された時、電子銃側のストライプ状の開孔の幅は 0.14mm 、ストライプ方向のピッチを約 1mm とすれば電子銃側におけるブリッジ部(4)の幅は 0.05mm となる。

背景技術の問題点

しかし実際には、この様なシヤドウマスクを必要とされる球面形状に成形すると前記ブリッジ部の引張り強度がパンク部に比し非常に弱いために成形時にブリッジが切れてしまう欠点がある。又

ブリッジが切れない様にするにはブリッジ幅を $0.2\sim 0.3\text{mm}$ と大きくする必要がある。しかし乍らブリッジ幅を大きくした場合には、ストライプ状螢光体を形成する場合、露光時の影を生じたり、動作時のモアレの発生や電子ビーム透過率の減少等の問題を生じ、あるいは板厚を厚くすることは電子ビームのハレーションが悪くなる欠点があり、いずれにせよ実用するのが難しい欠点がある。

発明の目的

本発明はかかる現状に鑑みマスク成形上強いシヤドウマスクを提供するとともにスクリーン形成及びビームハレーションの少ないシヤドウマスクを提供することを目的とする。

発明の概要

本発明はシヤドウマスクのスクリーン側のパンクと或はパンク部を横切る溝状部を形成し、マスク成形時の絞り加工による引張り荷重をブリッジ部と溝状部に分散させてマスク成形性を良くし機械的強度を向上するものである。

発明の実施例

第2図に本発明のカラー受像管に適用されるシヤドウマスクの概略図を示す。シヤドウマスク(1)と同一の板厚を備ったパンク部(2)に挟まれて多数のストライプ状孔部(3)を有するストライプ状群列が形成される。多数のストライプ状孔部(3)群はそれぞれストライプ方向に適当な間隔をもつて配されたブリッジ部(4)によつて分離された形状を呈する。ブリッジ部(4)は第2図に示す如く各ストライプ列部に千鳥状に配してもこれと異なる配列をしてもよいことはいふまでもない。このパンク部(2)のスクリーン側には溝状部(5)が点にあるいは整列配座され、この溝状部(5)は前記パンク部に上を有するかあるいはパンク部(2)を横切り、パンク部により仕切られている前記ストライプ状孔部列を互いに連絡する様に形成される。ここでこのような溝状部(5)のパンク部(2)上の配座位置はY軸方向に於いてブリッジと同位置つまりブリッジを挟む様にするのが好ましいが、用途目的により必ずしも同じである必要はない。

発明の効果

この様な構成のシヤドウマスクに於いてはマスク強度を大とする。又はX軸方向ピッチを大とした場合のパンク部の厚さや幅が大であっても、更にブリッジ部の厚さや幅を減らしたとしても、前記溝状部の形状又は配座位置を適当に配することにより、マスク成形時に於ける、絞り加工による引張り荷重を従来ブリッジ部に集中されていたものを前記溝状部により、ブリッジ部と溝状部に分散されX軸方向及びY軸方向への引張り荷重が小さくなりマスク成形加工を容易にし、ストライプ状孔部の成形時ののびを小さくし、更にブリッジ幅の小さいものでもブリッジ切れを解消することができきる。

また前記溝状部の配座位置に於いて、スクリーン各部に於けるストライプ状孔の形状に対応する電子ビーム形状のY軸方向位置にあるいは角部に対するパンク部Y軸方向位置にパンク部を横切つて配設することで電子ビームの形状がけられることなく、又ハレーションも押えることが可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のカラー受像管に用いられるシャドウマスクを示す部分縦断斜視図、第2図は本発明のカラー受像管に適用されるシャドウマスクを示す部分縦断斜視図である。

(3)…ストライプ状孔 (4)…ブリッジ部

11…シャドウマスク 12…バンク面

13…網状部

代理人 弁理士 堀 近 藤 佑(ほか1名)

